

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申 請 日：西元 2003 年 03 月 31 日
Application Date

申 請 案 號：092205025
Application No.

申 請 人：台達電子工業股份有限公司
Applicant(s)

局 長
Director General

蔡 練 生

發文日期：西元 2003 年 6 月 25 日
Issue Date

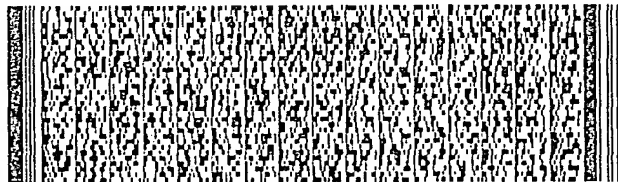
發文字號：09220626770
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

一、 新型名稱	中 文	改良之可程式控制器機殼
	英 文	IMPROVED CASE FOR PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER
二、 創作人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 張晉瑞
	姓 名 (英文)	1. Chang Chin-Jui
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 中壢市長春路261巷13號7樓
	住居所 (英 文)	1. 7Fl., No. 13, Lane 261, Changchuen Rd., Jungli City, Taoyuan, Taiwan 320, R.O.C.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 台達電子工業股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. DELTA ELECTRONICS, INC.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 桃園縣龜山工業區興邦路31之1號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. No. 31-1, Shingbang Rd., Kuei San Industrial Zone, Taoyuan, Taiwan 330, R.O.C.
	代表人 (中文)	1. 鄭崇華
	代表人 (英文)	1. Bruce C. H. Cheng



四、中文創作摘要 (創作名稱：改良之可程式控制器機殼)

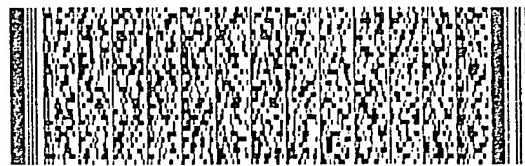
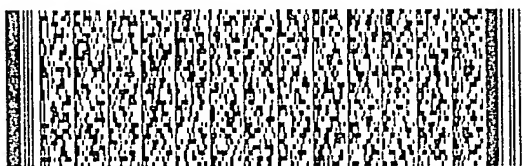
本案係提供一種可容納信號線之機殼，用以容置一電子裝置，包含：一正面面板；一背面面板，係相對於該正面面板；一側面面板，係連接該正面面板與該背面面板；以及一基座，其中於任一面板上設置一開口，提供該電子裝置與一擴充機相連接時收藏過長之一信號線，使得該電子裝置與該擴充機緊密鄰接。

五、(一)、本案代表圖為：第 二 圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

英文創作摘要 (創作名稱：IMPROVED CASE FOR PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER)

The present invention provides an improved case of a programmable logic controller for containing an electronic device. The improved case includes a front panel, a back panel, a lateral panel, a base and an upper cover. An opening is disposed on anyone panel to store an over-length signal line for making the electronic device adjacent to the expander.



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條準用
第二十四條第一項優先權

無

二、☐主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：



五、創作說明 (1)

新型所屬之技術領域

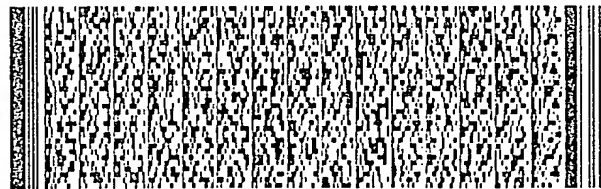
本案係為提供一種可容納信號線之機殼，尤指一種可容納信號線之可程式控制器機殼。

先前技術

科技發展的迅速，使產業間的競爭也亦加劇烈，為使產品多樣化、品質高、成本低的目的，對於自動化的需求，更形迫切，而可程式控制器即為替產業界達成自動化的最佳利器，現今工廠程序自動化的工作多半由可程式控制器擔任。可程式控制 (Programmable Controller)，基本如同一部專門為程序控制的系統而設計的小型電腦。經由使用者寫入程式於儲存器之中，然後 CPU 照著程式中定義的控制邏輯 (Control Logic) 監控並處理來自按鈕、感應器或極限開關等設備的輸入訊號，經邏輯判斷後將輸出訊號送至外部負載，如繼電器、指示燈、電動機等。有時可依使用者之需要，將輸出訊號回授作為輸入訊號，再去控制其它輸出設備。

可程式控制器 (PLC) 系統其系統具有下列幾點特色：

(1) 分散控制、集中管理：控制器依物流作業特性及需求不同，個別規劃控制區域，操作維護不受不同群控制器故障所影響，可獨立作業，降低停機風險；不同群控制器使用網路連接，使資訊收集快速便捷上傳管理電腦達成資料集中，統一管理的目的。(2) 彈性設計、擴充方便：選用主



五、創作說明 (2)

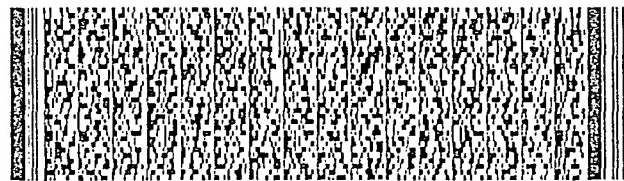
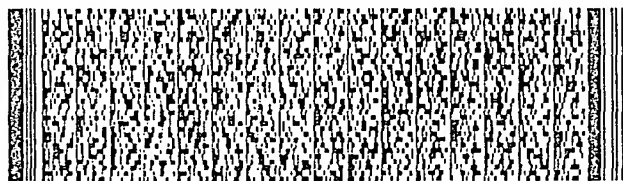
流中、小型控制器分散規劃，可適時、適當地調整、擴充系統的需求及規模，方便產能、廠房的擴大延伸，幫忙市場反應及競爭力的提昇。(3)操作簡易、維護快速：觸控螢幕操作親和力高，操作說明及異常警示敘述完整，操作容易，異常排除步驟簡便，維護快速。

PLC的多點數、穩定性、彈性化、各種信號控制模組及網路通信擴充能力，最為各使用者所津津樂道。一般而言，在工廠裡選用控制器，一般考慮的優先順序為穩定性、功能價位、維護性、擴充性、...等。其中PLC的擴充性強，可根據不同的需求利用各種方式來進行擴充以增加可程式控制之功能。一般可程式控制器在進行擴充時，多利用排線來連接擴充機，但在主機與擴充機結合時，常因擴充機連結排線過長，造成主機與擴充機之間有間隙產生，使主機與擴充機無法緊密相鄰排列，不僅在空間上造成浪費，外觀上也不甚美觀。

職是之故，申請人鑑於習知技術之缺失，乃經悉心試驗與研究，並一本鍥而不捨之精神，終研發出本案之「改良之可程式控制器機殼」。

內容

本案之主要目的為提供一種可容納信號線之機殼，用以容置一電子裝置，包含：一正面面板；一背面面板，係相對於該正面面板；一側面面板，係連接該正面面板與該背面面板；以及一基座，其中於任一面板上設置一開口，



五、創作說明 (3)

提供該電子裝置與一擴充機相連接時收藏過長之一信號線，使得該電子裝置與該擴充機緊密鄰接。

根據上述構想，其中該開口係位於該背面面板、該側面面板以及該正面面板任何其中之一者。

根據上述構想，其中該開口係為一方形、一長方形以及一圓形任何其中之一者。

根據上述構想，其中該電子裝置係為一可程式控制器。

根據上述構想，其中該電子裝置係為一個人電腦。

根據上述構想，其中該電子裝置係為一工業電腦。

根據上述構想，其中該工業電腦係為一單位伺服器 (1 U server)。

根據上述構想，其中該機殼係為一矩形機殼。

根據上述構想，其中該機殼更包含一連接座，連接該控制信號線。

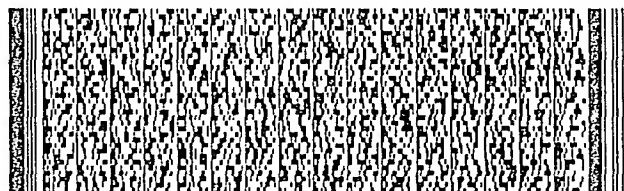
根據上述構想，其中該信號線係為一匯流排。

根據上述構想，其中該信號線係為一網路線。

根據上述構想，其中該信號線係為一光纖。

根據上述構想，其中該機殼更進一步包含一可拆卸之上蓋。

本案之另一目的為提供一種可容納信號線之機殼，用以容置一電子裝置，包含：一正面面板；一背面面板，係相對於該正面面板；一側面面板，係連接該正面面板與該背面面板；以及一基座，其中於任一面板上設置一開口，



五、創作說明 (4)

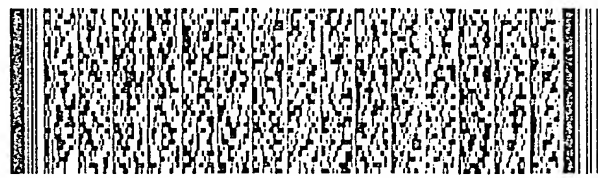
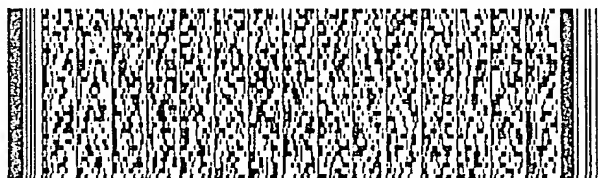
提供該電子裝置與一擴充機相連接時收藏過長之一匯流排，使得該電子裝置與該擴充機緊密鄰接。

實施方式

本案之一種可容納信號線之機殼，將可由以下的實施例說明而得到充分瞭解，使得熟習本技藝之人士可以據以完成之，然本案之實施並非可由下列實施例而被限制其實施型態。

請參閱第一圖，係為一種習用之可程式控制器之立體圖。如第一圖所示，習用之可程式控制器主要架構係為一矩形本體 1。在矩形本體 1 之一面板上具有一對外之連接座 11。該連接座 11 以一排線 12 與另一可程式控制器相連接。由於習用之可程式控制器本體多為一封閉式的設計，連接時，排線 12 將散置於兩可程式控制器之間。由於排線 12 之材質較之其他線材例如電線為硬，在連接線較長的狀況下，因而常造成可程式控制器連接時空間上的浪費。

請參閱第二圖，係為本案較佳實施例之可程式控制器殼體結構之立體圖。如第二圖所示，該可程式控制器之殼體結構包含一正面面板 21、一背面面板 22、二側面面板 23、一基座 24 與一上蓋 25 (未顯示，請參閱第三圖)，以構成一矩形本體 2，其中於背面面板 22 上設置一方形開口 221。如吾人所知，吾人可將一電路板 (未顯示) 設置於該可程式控制器之殼體結構中，亦可依需要設置多個電路板於其中。由於可程式控制器之擴充性強，一般在擴充時，

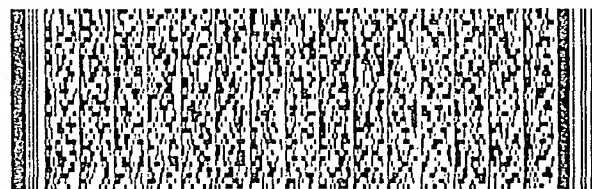
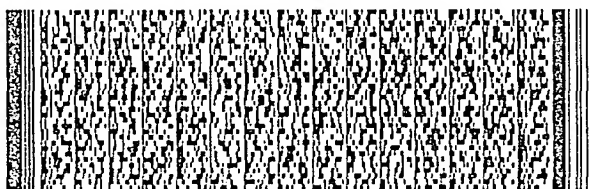


五、創作說明 (5)

可在一面板上進一步設置一連接座 26。在本實施例中，該連接座 26 設置在背面面板 22 上。利用一排線 27 將可程式控制器與另一擴充機相連接。當可程式控制器相互連接時，請參閱第四圖，因背面面板上有方形開口 221 之設置，可將多餘之排線 27 由該方形開口 221 置入該殼體內收藏。因此不至於有多餘之匯流排散置於可程式控制器之間，控制器即可緊密相鄰接。不但可節省可程式控制器之連接空間，也較為美觀。

本案另一較佳實施例之可程式控制器殼體結構，如第三圖所示。第三圖為一改良之可程式控制器殼體結構之背面圖。一般可程式控制器在應用時，可利用個人電腦進行監控的工作，將可程式控制器經介面電路與個人電腦連線並設定對應的通信埠，即可在個人電腦上讀取可程式控制器內部程式。在連接兩者時，可利用一如 RS232 之匯流排或是網路線之連接線進行連接。此時，連接線之收藏即可利用第三圖所示在背面面板 22 上之方形開口 221，將連接線置入而收藏之，如此可保持視覺上與空間上之美觀。

近年來工業自動化的趨勢轉向區域網路 (Ethernet) 及網際網路 (Internet)，採用較成熟且開放的技術。本案之一較佳實施例中，例如在空調系統上網自動化控制上，將設置於可程式控制器背面面板上的一連接座，經由信號線連接到空調主機的切換開關上。同時並在可程式控制器之一面板上設置另一連接座，插上網路線，再將控制頁面如同網頁般架設完成，即可開始在網路上遠距離操作管理現

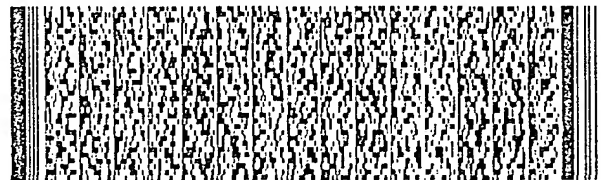
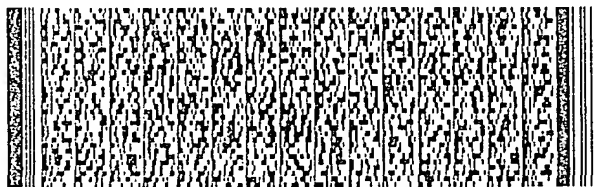


五、創作說明 (6)

場之機台設備。而上述連接可程式控制器與空調系統間之一信號線與控制器之網路線之收藏，在兩連接座皆位於同一面板上時如為背面面板，可於背面面板上設置一方形開口或圓形開口來收藏線材。若兩連接座非在同一面板上時，則可分別在該面板上設置方形開口或圓形開口收藏線材。當然，在許多狀況下，是以設置在同一面板上較為實用，然吾人亦可依實際狀況做最適當之設計。

本案另一較佳實施例中，例如在設置有高密度單位伺服器機架中，可用特殊同軸電纜線以 KVM 埠 (鍵盤、螢幕、滑鼠埠) 將伺服器串聯一起，以集中管理多台單位伺服器。由於多台單位伺服器集中於一機架上，連接的電纜線若無有效的方法收藏，將造成管理上的問題。因此，在每個單位伺服器連接座之面板上設置一方形開口，將各個單位伺服器之連接電纜線分別收藏，即可解決此一問題。

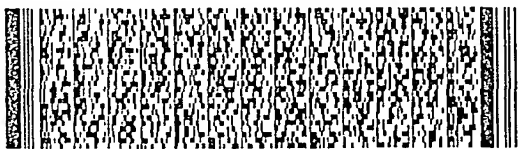
本案另一較佳實施例中，例如在電子廠中通常使用可程式控制器來控制某一製程。多個製程時，為管理方便之故，將堆疊多個可程式控制器。可程式控制器間可用各種方式進行連接，例如匯流排、光纖及網路線等等，此一連接方式可依實際狀況而定。再利用區域網路將所有可程式控制器連接起來透過個人電腦監看現場所有的狀況。同樣的，多個堆疊的可程式控制器亦將造成收線上的困擾與空間管理上的問題。因而，利用本案之構思，在可程式控制器之連接面板上，設置一任何形狀之開口以容納連接線，將可有效解決問題。



五、創作說明 (7)

綜上所述，本案提供了一種可容納信號線之可程式控制器機殼，其將有效解決習用之電子裝置連接線造成空間管理上之缺點，因此本案實具發展之價值。

本案得由熟悉此技藝之人任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

本案藉由下列圖示及詳細說明，俾得一更深入了解：

第一圖：係為習用之可程式控制器之立體圖。

第二圖：係為本案較佳實施例之一種改良之可程式控制器殼體結構之立體圖。

第三圖：係為本案較佳實施例之一種改良之可程式控制器殼體結構之背面圖。

第四圖：係為本案較佳實施例之兩台可程式控制器相連接之示意圖。

本案圖式中之各元件列示如下：

矩形本體：1	連接座：11
排線：12	矩形本體：2
正面面板：21	背面面板：22
側面面板：23	基座：24
上蓋：25	方形開口：221
連接座：26	排線：27



六、申請專利範圍

1. 一種可容納信號線之機殼，係用以容置一電子裝置，包含：

- 一正面面板；
- 一背面面板，係相對於該正面面板；
- 一側面板，係連接該正面面板與該背面面板；以及
- 一基座，

其中於該任一面板上設置一開口，提供該電子裝置與一擴充機相連接時收藏過長之一信號線，使得該電子裝置與該擴充機緊密鄰接。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之機殼，其中該開口係位於該背面面板、該側面板以及該正面面板任何其中之一者。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之機殼，其中該開口係為一方形、一長方形以及一圓形任何其中之一者。

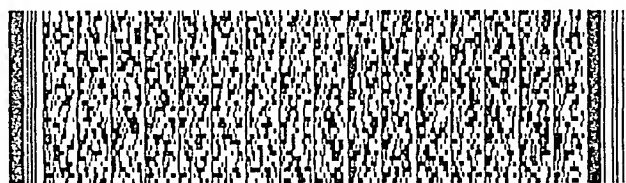
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之機殼，其中該電子裝置係為一可程式控制器。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之機殼，其中該電子裝置係為一個人電腦。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述之機殼，其中該電子裝置係為一工業電腦。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之機殼，其中該工業電腦係為一單位伺服器 (1 U server) 。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之機殼，其中該機殼係為一矩形機殼。



六、申請專利範圍

9. 如申請專利範圍第6項所述之機殼，其中該機殼更包含一連接座，連接該控制信號線。

10. 如申請專利範圍第1項所述之機殼，其中該信號線係為一匯流排。

11. 如申請專利範圍第1項所述之機殼，其中該信號線係為一網路線。

12. 如申請專利範圍第1項所述之機殼，其中該信號線係為一光纖。

13. 如申請專利範圍第1項所述之機殼，其中該機殼更進一步包含一可拆卸之上蓋。

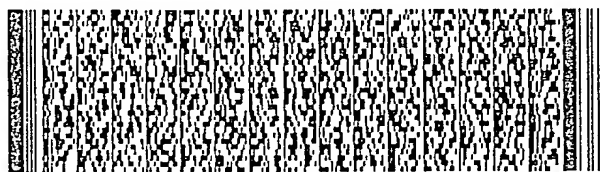
14. 一種可容納信號線之機殼，係用以容置一電子裝置，包含：

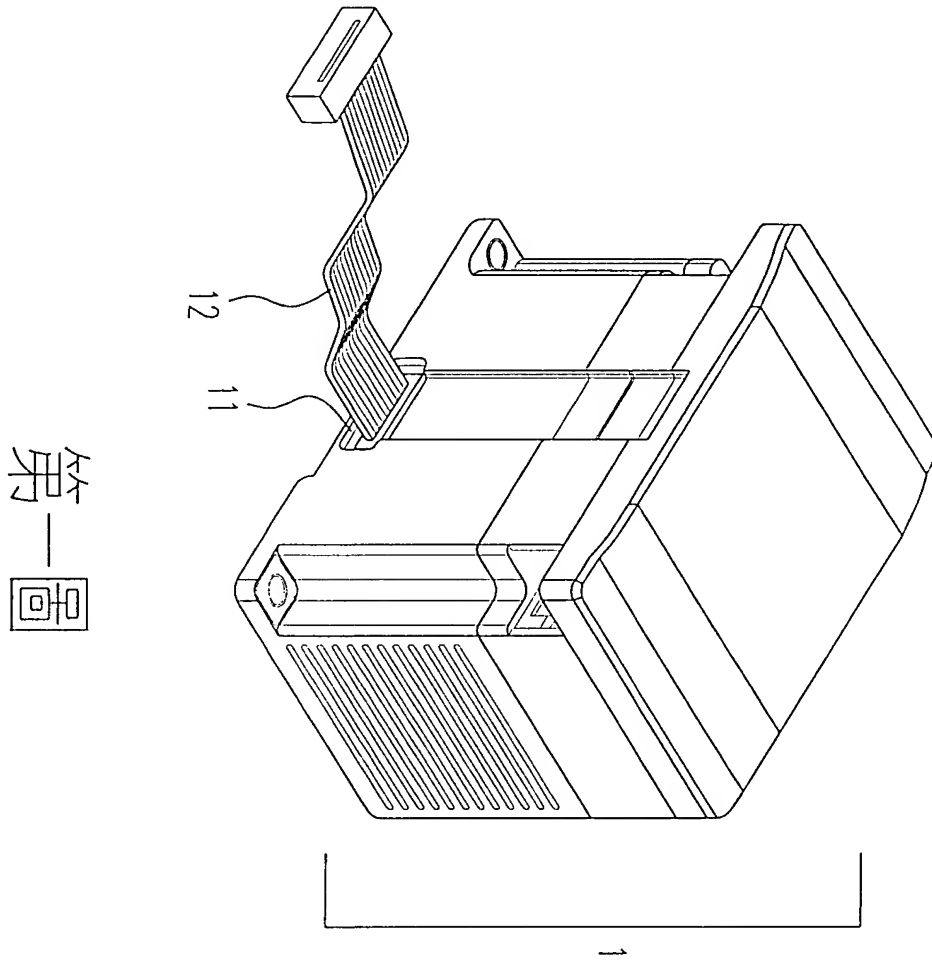
一正面面板；

一背面面板，係相對於該正面面板；

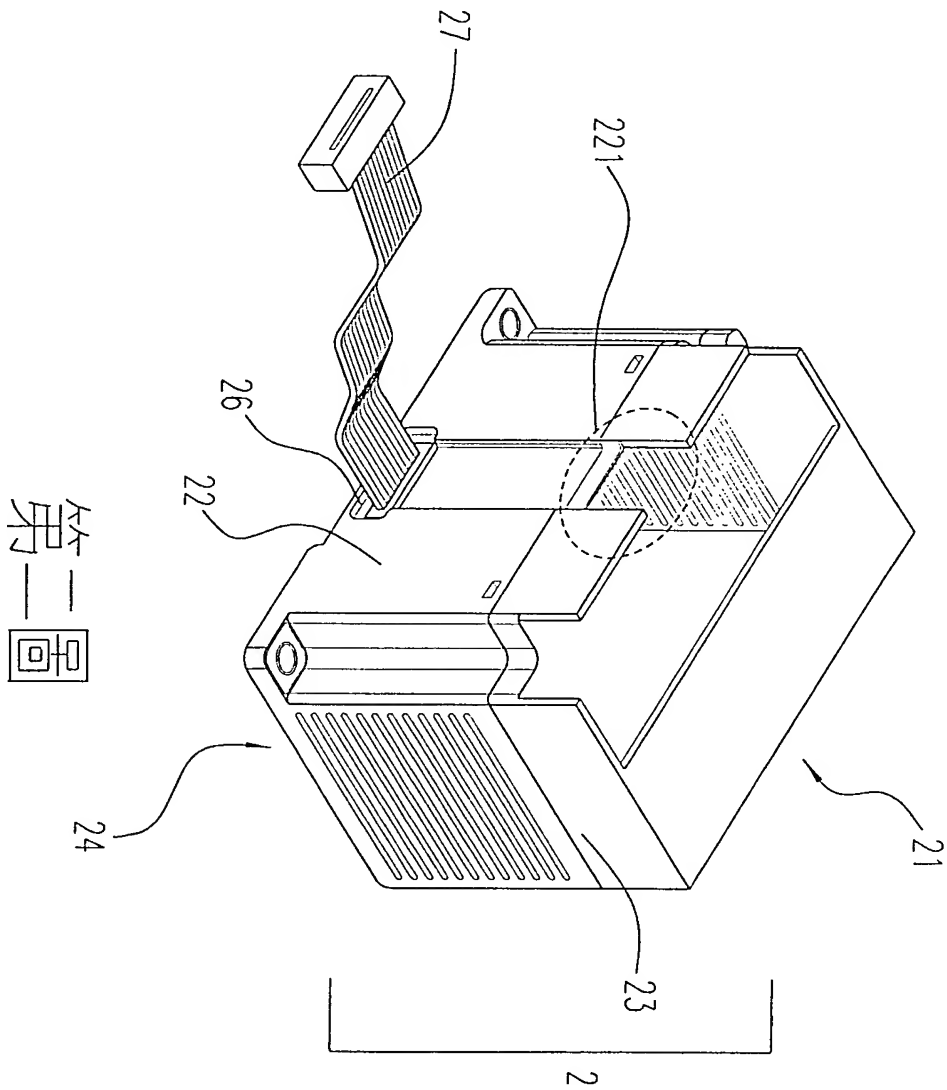
一側面板，係連接該正面面板與該背面面板；以及
一基座，

其中於該任一面板上設置一開口，提供該電子裝置與一擴充機相連接時收藏過長之一匯流排，使得該電子裝置與該擴充機緊密鄰接。

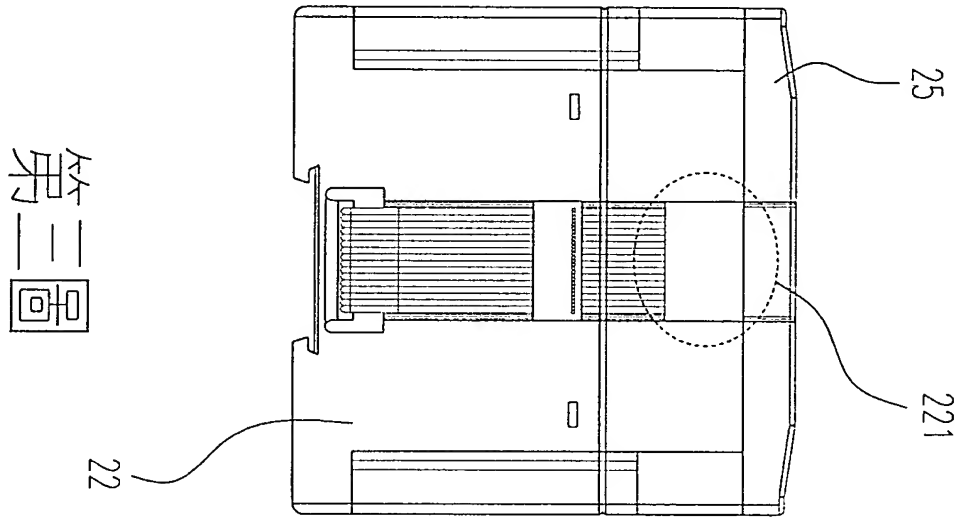




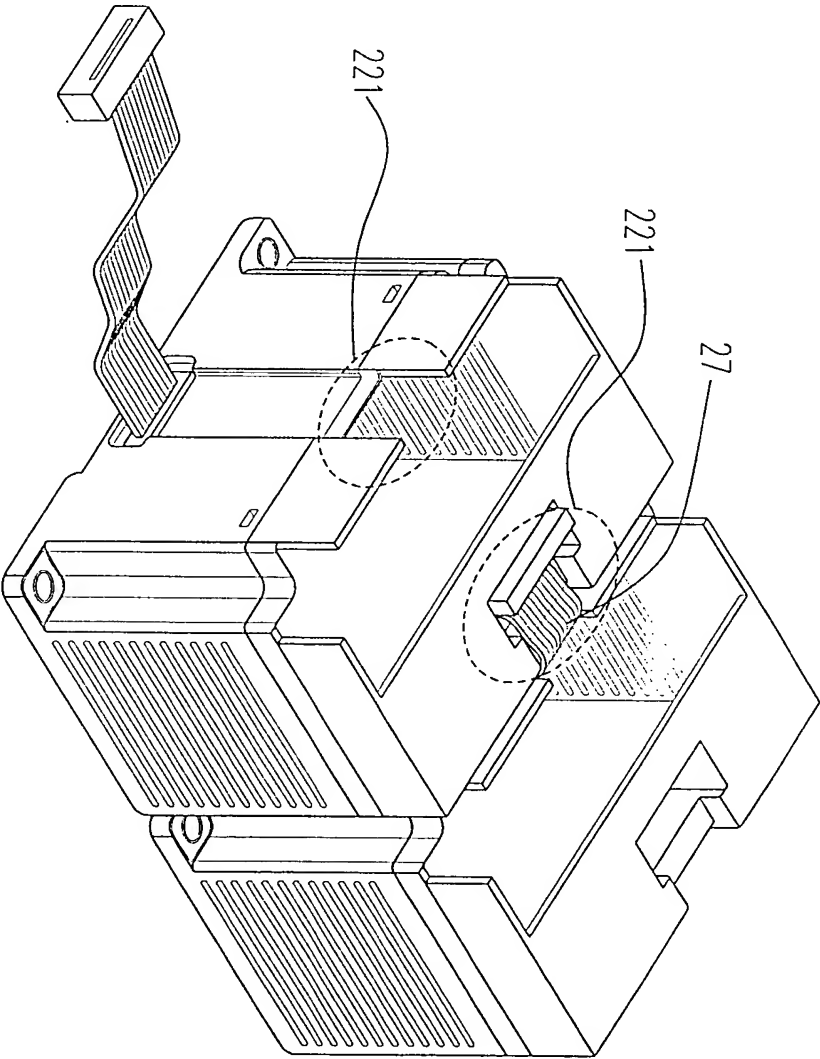
第一圖



第二圖

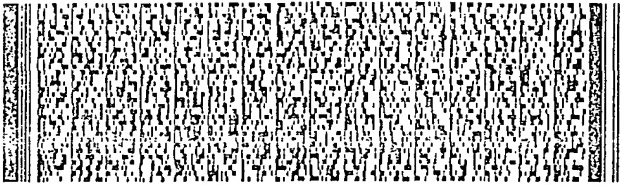


圖三

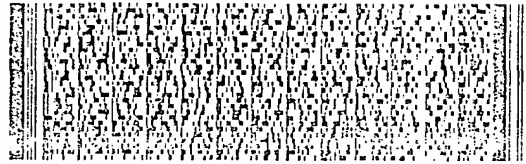


第四圖

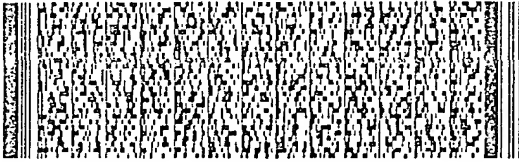
第 1/13 頁



第 2/13 頁



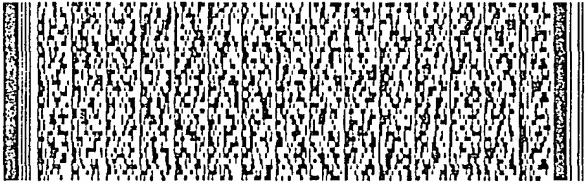
第 2/13 頁



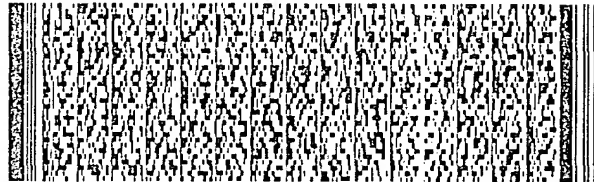
第 3/13 頁



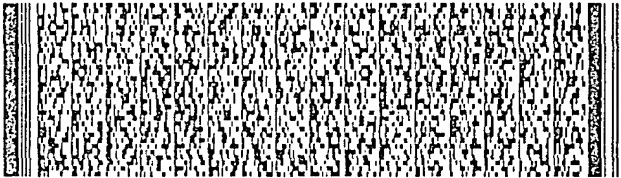
第 4/13 頁



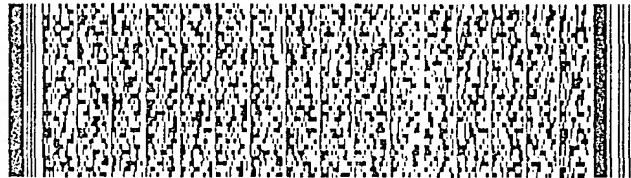
第 4/13 頁



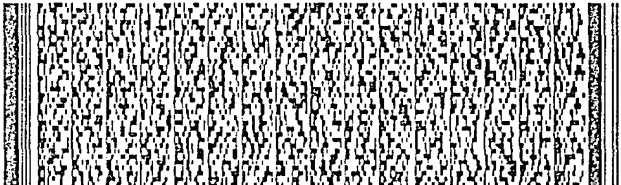
第 5/13 頁



第 5/13 頁



第 6/13 頁



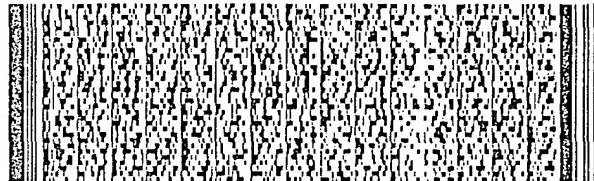
第 7/13 頁



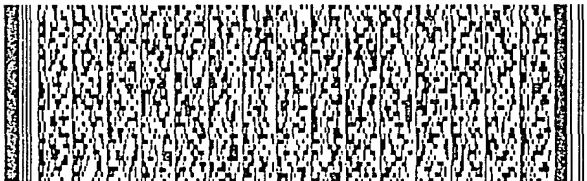
第 7/13 頁



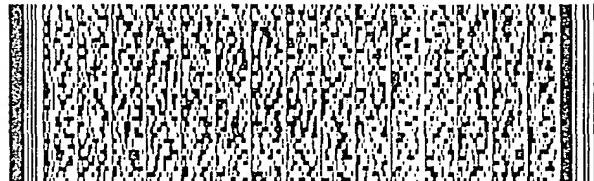
第 8/13 頁



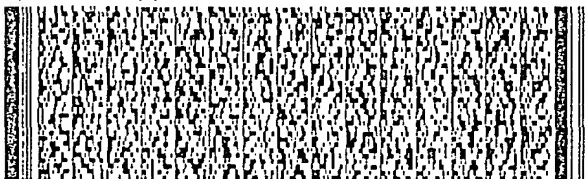
第 8/13 頁



第 9/13 頁



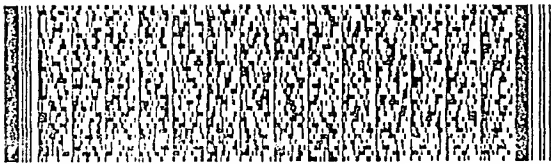
第 9/13 頁



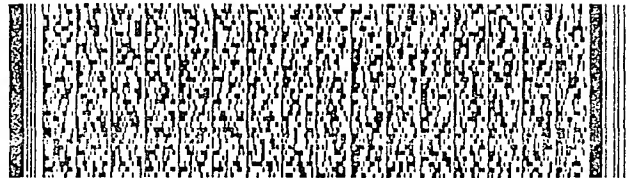
第 10/13 頁



第 11/13 頁



第 12/13 頁



第 13/13 頁

